

TU Verkündungsblatt

Ämtliche Bekanntmachungen

Fakultäten 1 (5 Ex)
Institute d. Fk.1
Geschäftsstelle Präsidium (20 Ex)

Aushang

Nr. 515
18.10.2007

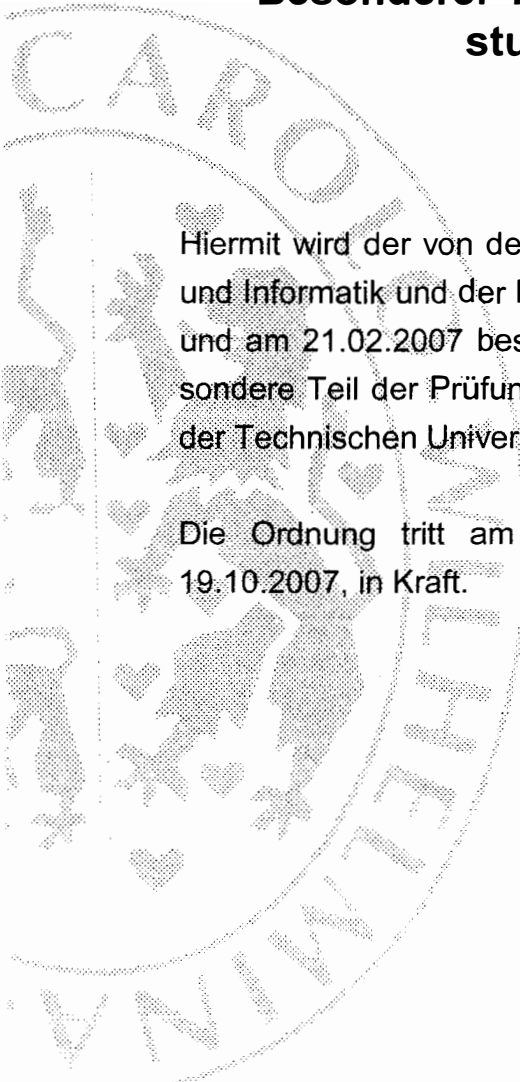
Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Redaktion:
Geschäftsstelle des
Präsidiums
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4101
Fax 0531/391-4300

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Bachelor- studiengang Wirtschaftsinformatik, Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Hiermit wird der von den Fakultätsräten der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften am 22.03.2007 und am 21.02.2007 beschlossene und vom Präsidenten am 16.10.2007 genehmigte besondere Teil der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Braunschweig hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 19.10.2007, in Kraft.



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO WILHELMINA
ZU
BRAUNSCHWEIG
CARL-FRIEDRICH-GAUß-FAKULTÄT**



Prüfungsordnung (BPO 2007)
für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“

Inhaltsverzeichnis

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ mit dem Abschluss “Bachelor of Science“

- §1 Hochschulgrad und Zeugnis**
- §2 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums**
- §3 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen**
- §4 Art und Umfang der Prüfungen**
- §5 Bachelorarbeit**
- §6 Beratungsgespräche**
- §7 Inkrafttreten**

- Anlage 1: Bachelor-Urkunde**
- Anlage 2: Bachelor-Zeugnis**
- Anlage 3: Diploma Supplement**
- Anlage 4: Liste der Module, Qualifikationsziele, Leistungspunkte, Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen**
- Anlage 5: Wahlpflichtbereich Professionalisierung**
- Anlage 6: Musterstudienplan**

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“

Entsprechend § 1 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität Braunschweig haben die Fakultätsräte der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften am 22.03.2007 und am 21.02.2007 (Zusammenschluss der Fakultäten zur Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät am 01.04.2007) den folgenden Besonderen Teil der Bachelorprüfungsordnung beschlossen:

§ 1 Hochschulgrad und Zeugnis

- (1) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B. SC.“) im Fach „Wirtschaftsinformatik“. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (s. Anlage 1a).
- (2) Nach § 18 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung wird außerdem ein Zeugnis (s. Anlage 2a) mit beigefügtem Diploma Supplement (s. Anlage 3a) ausgestellt.
- (3) Im Zeugnis werden neben der Gesamtnote nach § 18 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung die Noten der einzelnen Module mit ihren Leistungspunkten aufgelistet. Bei einer Gesamtnote von 1,0 oder 1,1 wird das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ verliehen.
- (4) Auf Antrag der oder des Studierenden werden die Urkunde, das Zeugnis und das Diploma Supplement auch in englischer Sprache ausgestellt (s. Anlagen 1b, 2b und 3b).

§ 2 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bachelorarbeit sechs Semester (Regelstudienzeit). Das Lehrangebot ist so gestaltet, dass die Studierenden den Bachelorgrad innerhalb der Regelstudienzeit erwerben können.
- (2) Das Studium gliedert sich in Module. Es umfasst Module im Umfang von insgesamt 180 Leistungspunkten, denen bestimmte Studienleistungen und Prüfungen zugeordnet sind (Anlage 4).
- (3) Das Bachelorstudium untergliedert sich in den Pflichtbereich, in dem allgemeine Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Mathematik und des Rechts vermittelt werden. Zusätzlich sind ab dem dritten Semester Wahlpflichtvertiefungen im Bereich der Informatik und ab dem vierten Semester Wahlpflichtvertiefungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften zu belegen. Des Weiteren ist ein Wahlpflichtbereich zu absolvieren, der vorrangig zum Erwerb von Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenzen (Professionalisierung) dient und sich aus entsprechenden Modulen mit interdisziplinären und handlungsorientierten Angeboten zur Vermittlung von überfachlichen und berufspraktischen Qualifikationen/Kompetenzen zusammensetzt. Abschließend wird eine wissenschaftliche Bachelorarbeit erstellt.
- (4) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 180 Leistungspunkte wie folgt nachgewiesen werden:
 - a) 36 Leistungspunkte in dem Pflichtbereich Grundlagen (s. Anlage 4, Buchst. A).
 - b) 42 Leistungspunkte in dem Pflichtbereich Wirtschaftsinformatik (s. Anlage 4, Buchst. B).
 - c) 23 Leistungspunkte in dem Pflichtbereich Wirtschaftswissenschaften (s. Anlage 4, Buchst. C).
 - d) 26 Leistungspunkte in dem Pflichtbereich Informatik (s. Anlage 4, Buchst. D).
 - e) 20 Leistungspunkte in vier Vertiefungen mit jeweils 5 Leistungspunkten in dem Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften (s. Anlage 4, Buchst. E).
 - f) 12 Leistungspunkte im Wahlpflichtbereich der Informatik (s. Anlage 4, Buchst. F). Davon müssen mindestens 8 Leistungspunkte durch Prüfungen erworben werden. Die Module können dabei beliebig aus dem Angebot verschiedener Vertiefungsgebiete der Informatik gewählt werden.
 - g) 9 Leistungspunkte in dem Wahlpflichtbereich Professionalisierung (s. Anlage 4, Buchst. G und Anlage 5).
 - h) 12 Leistungspunkte für die Anfertigung der Bachelorarbeit (s. Anlage 4, Buchst. H).
- (5) Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedenen Modulen eingebracht werden.

- (6) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass der Prüfling die zu dem Modul gehörenden Veranstaltungen nach Anlage 4 erfolgreich abgeschlossen und die entsprechenden Leistungspunkte erhalten hat.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen

Zu den Abschlussprüfungen der Module wird zugelassen, wer sich zu dieser Prüfung unter Beifügung der ggf. vorgeschriebenen Prüfungsvorleistung (s. Anlage 4) angemeldet hat.

§ 4 Art und Umfang der Prüfungen

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Fachprüfungen der Module sowie der Bachelorarbeit.
- (2) Ein Modul wird in der Regel durch schriftliche Abschlussprüfungen (Klausur) der im Modul enthaltenen Veranstaltungen abgeschlossen. Prüfungen von Lehrveranstaltungen eines Moduls können von den Lehrenden zu einer Prüfung zusammengefasst werden. Die Prüferinnen und Prüfer können anstelle der Klausur auch mündliche Prüfungen durchführen. Dies ist den Studierenden rechtzeitig zu Beginn des Semesters mitzuteilen.
- (3) Die Bearbeitungszeit für eine Klausur beträgt je nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers in der Regel 1 - 3 Stunden. Die Dauer mündlicher Prüfungen, die auch schriftliche Elemente enthalten können, beträgt 30 – 60 Minuten. Bei der Festlegung der Bearbeitungsdauer ist die Anzahl der dem Modul beziehungsweise der Lehrveranstaltung zugeordneten Leistungspunkte zu berücksichtigen.
- (4) Die Module, die Qualifikationsziele und Art und Umfang der ihnen zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen und ggf. Prüfungsvorleistungen sowie die Anzahl der ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind in Anlage 4 aufgelistet. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module.
- (5) Abweichend von §12 Absatz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden im Zeugnis neben der Note Notenziffern mit einer Kommastelle ohne Rundung angegeben.

§ 5 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist die Abschlussarbeit gemäß § 14 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung. Es gelten zusätzlich die folgenden abweichenden und ergänzenden Regelungen.
- (2) Die Arbeit wird in der Regel im 6. Semester durchgeführt. Die Zeit von der Abgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt 4 Monate. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von sechs Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von 6 Monaten verlängern.
- (3) Das Thema der Bachelorarbeit kann aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, Informatik oder Wirtschaftswissenschaften stammen. Es muss allerdings eine relevante Fragestellung der Wirtschaftsinformatik im weiteren Sinne beinhalten.
- (4) Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) Der Anmeldung zur Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss sind Nachweise über Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 140 Leistungspunkten beizufügen.

§ 6 Beratungsgespräche

Jeder oder jedem Studierenden wird zum Studienbeginn eine Mentorengruppe zugeteilt. Die Mentorgruppen setzen sich aus einem Mitglied der Professorengruppe, das im Studiengang Wirtschaftsinformatik lehrt, und zwei Studierenden eines höheren Semesters des Studienganges zusammen. Die Teilnahme an Treffen der Mentorengruppe ist für die Studierenden freiwillig. Das Mitglied der Professorengruppe steht den Studierenden auf Anfrage für Einzelgespräche zur Verfügung.

§ 7 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung zum 01.10.2007 in Kraft.

BACHELOR-URKUNDE

DIE TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
CARL-FRIEDRICH-GAUß-FAKULTÄT

VERLEIHT MIT DIESER URKUNDE

FRAU/HERRN ^{*)}

GEBOREN AM IN

DEN HOCHSCHULGRAD

BACHELOR OF SCIENCE

ABGEKÜRZT: B. SC.

NACHDEM SIE/ER^{*)} DIE BACHELOR-PRÜFUNG IM STUDIENGANG

WIRTSCHAFTSINFORMATIK

AM
BESTANDEN HAT.

BRAUNSCHWEIG, DEN

(Siegel der TU Braunschweig)

DEKAN/IN		VORSITZENDE/R DES PRÜFUNGS-AUSSCHUSSES
----------	--	---

^{*)} Zutreffendes einfügen

BACHELOR'S DIPLOMA

THROUGH THIS DIPLOMA, THE

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
CARL-FRIEDRICH-GAUß-FAKULTÄT

CONFERS UPON

MS./MR.^{*)}

BORN ON IN

THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE

ABBREVIATED B.SC.

MS./MR.^{*)} PASSED THE BACHELOR'S EXAMINATION IN

**WIRTSCHAFTSINFORMATIK
(BUSINESS INFORMATION SYSTEMS)**

ON

BRAUNSCHWEIG,

(University Seal)

DEAN		CHAIR, BOARD OF EXAMINERS
------	--	---------------------------

^{*)} as appropriate

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
CARL-FRIEDRICH-GAUß-FAKULTÄT

ZEUGNIS

ÜBER DIE BACHELOR-PRÜFUNG

FRAU/HERR^{*)}

GEBOREN AM IN

HAT DIE BACHELOR-PRÜFUNG IM STUDIENGANG

WIRTSCHAFTSINFORMATIK

MIT DER GESAMTNOTE

" "

BESTANDEN

^{*)} Zutreffendes einfügen

PRÜFUNGSLEISTUNGEN

Module	Art ¹⁾	ECTS-Punkte ²⁾	Note
Pflichtbereich			
Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	V+Ü	8	
Betriebliche Informationsverarbeitung	V+Ü	5	
Software-Engineering I	V+Ü	4	
Taktisches Informationsmanagement	V+Ü	4	
Softwareentwicklungspraktikum	P	6	
E-Commerce	V+Ü	5	
Projektarbeit	S+P	10	
Programmieren I	V+Ü	4	
Programmieren II	V+Ü	6	
Algorithmen und Datenbanken	V+Ü	8	
Datenbanksysteme	V+Ü	4	
Computernetze	V+Ü	4	
Grundlagen der Volkswirtschaft	V+Ü	8	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	V+Ü	10	
Betriebliches Rechnungswesen	V+Ü	5	
Analysis für Informatiker	V+Ü	8	
Lineare Algebra für Wirtschaftsinformatiker	V+Ü	4	
Quantitative Methoden für Wirtschaftsinformatiker	V+Ü	8	
Logik für Informatiker	V+Ü	4	
Bürgerliches Recht	V+Ü	8	
Wirtschaftssoziologie und Wirtschaftspolitik	V+Ü	4	
Wahlpflichtbereich			
Informatik Bachelor-Vertiefung 1 ³⁾	V+Ü	4	
Informatik Bachelor-Vertiefung 2 ³⁾	V+Ü	4	
Informatik Bachelor-Vertiefung 3 ³⁾	V+Ü	4	
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung 1 ³⁾	V+Ü	5	
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung 2 ³⁾	V+Ü	5	
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung 3 ³⁾	V+Ü	5	
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung 4 ³⁾	V+Ü	5	
Professionalisierung			
Überfachliche Qualifikationen Bachelor Wirtschaftsinf. ³⁾		insgesamt 9	
Abschlussarbeit			
Bachelorarbeit		12	

Notendurchschnitt⁴⁾	
Gesamtnote⁴⁾	“ “
ECTS-Note⁴⁾	

Braunschweig, den
(Siegel der TU Braunschweig)

Dekan/in^{*)} (federführende Fakultät)		Vorsitzende/r^{*)} des Prüfungs- ausschusses
---	--	---

¹⁾ Art der Veranstaltung: Ü Übung, V Vorlesung, P Praktikum, S Seminar

²⁾ Ein ECTS-Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

³⁾ Namen des Moduls einsetzen.

⁴⁾ Notenskalen:

a) Notendurchschnitt (d): Noten gewichtet nach Leistungspunkten, Angabe mit einer Kommastelle ohne Rundung.

b) Modulnoten bzw. Gesamtnote: sehr gut ($1,0 < d \leq 1,5$), gut ($1,5 < d \leq 2,5$), befriedigend ($2,5 < d \leq 3,5$), ausreichend ($3,5 < d \leq 4,0$). Bei $d \leq 1,1$ wird als Gesamtnote das Prädikat "Mit Auszeichnung" vergeben.

c) ECTS-Notenstufe: A (beste 10 %), B (nächste 25 %), C (nächste 30 %), D (nächste 25 %), E (nächste 10 %).

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
CARL-FRIEDRICH-GAUß-FAKULTÄT

BACHELOR'S CERTIFICATE

MS./MR.^{*)}

BORN ON IN

HAS PASSED THE BACHELOR'S EXAMINATION IN

WIRTSCHAFTSINFORMATIK
(BUSINESS INFORMATION SYSTEMS)

WITH THE OVERALL GRADE OF

" "

^{*)} as appropriate

RECORD OF COURSE AND EXAMINATION RESULTS

Modules	Type ¹⁾	ECTS Points ²⁾	Grade
Compulsory Disciplines			
Fundamentals of Business Information Systems	L+E	8	
Operational Information Processing	L+E	5	
Software Engineering I	L+E	4	
Tactical Information Management	L+E	4	
Software Development Internship	P	6	
E-Commerce	L+E	5	
Project Work	S+P	10	
Programming I	L+E	4	
Programming II	L+E	6	
Algorithms and Data Structures	L+E	8	
Database Systems	L+E	4	
Computer Network	L+E	4	
Fundamentals of Economics	L+E	8	
Fundamentals of Business Studies I	L+E	10	
Cost Accounting	L+E	5	
Analysis for Computer Scientists	L+E	8	
Linear Algebra for Business Information Specialists	L+E	4	
Quantitative Methods for Business Information Systems Specialists	L+E	8	
Logic for Computer Scientists	L+E	4	
Civil Law	L+E	8	
Economic Sociology and Economic Policy	L+E	4	
Compulsory Optional Disciplines			
Computer Science Bachelor-Study Focus 1 ³⁾	L+E	4	
Computer Science Bachelor-Study Focus 2 ³⁾	L+E	4	
Computer Science Bachelor-Study Focus 3 ³⁾	L+E	4	
Economic Science Bachelor-Study Focus 1 ³⁾	L+E	5	
Economic Science Bachelor-Study Focus 2 ³⁾	L+E	5	
Economic Science Bachelor-Study Focus 3 ³⁾	L+E	5	
Economic Science Bachelor-Study Focus 4 ³⁾	L+E	5	
Professionalizing			
Interdisciplinary Qualifications Bachelor Business Information Systems ³⁾		a total of 9	
Thesis			
Bachelor-Thesis		12	

Average Grade⁴⁾	
Overall Grade⁴⁾	“ “
ECTS Grade⁴⁾	

Braunschweig,
(University Seal)

Dean (faculty in charge)		Chair, Board of Examiners
---	--	----------------------------------

¹⁾ Type of instruction: E exercise, L lecture, P practical, S seminar

²⁾ 1 ECTS credit point corresponds to a total student workload of approx. 30 hours.

³⁾ Insert the name of the module.

⁴⁾ Grading scales:

a) Average grade (d): ECTS-weighted average of the individual grades (without values in brackets).

b) Module grades and overall grade: very good (1,0 < d ≤ 1,5), good (1,5 < d ≤ 2,5), satisfactory (2,5 < d ≤ 3,5), sufficient (3,5 < d ≤ 4,0). With an average grade d ≤ 1.1 the overall grade "passed with distinction" is assigned.

c) ECTS Grades: A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), E (next 10 %).

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA zu Braunschweig

Diploma Supplement

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname / 1.2 Vorname

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

1.4 Matrikelnummer des/der Studierenden

2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science (B.Sc.)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

entfällt

2.2 Hauptstudienfach für die Qualifikation

Wirtschaftsinformatik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Status (Typ / Trägerschaft)

Universität/ Staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe 2.3

Status (Typ / Trägerschaft)

siehe 2.3

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache

deutsch

3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation

Bachelor-Studium (Undergraduate),
erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

3 Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 180 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

„Abitur“ oder äquivalente Hochschulzugangsberechtigung

4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Gegenstand dieses Bachelor-Studiengangs ist das Informations- und Kommunikationssystem in Betrieb und Verwaltung. Alle Studierenden müssen grundlegende Pflichtveranstaltungen in Wirtschaftsinformatik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften absolvieren. Hinzu kommen Pflichtveranstaltungen in Mathematik, Recht und Sozialwissenschaften. Darüber hinaus muss eine Abschlussarbeit angefertigt werden.

Die Absolventen

- sind in der Lage, sich mit Planung, Entwicklung, Implementierung, dem Betrieb, Weiterentwicklung und ökonomischen Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in Betrieben und Verwaltung zu befassen
- verfügen über betriebswirtschaftliche Fachkompetenz
- können Anwendungsprogramme konzipieren und entwickeln
- wenden Problemlösungstechniken der Informatik auf Funktionen und Prozesse in Unternehmen und Verwaltung an
- verfügen über umfassende mathematische Grundkenntnisse
- können analytisch denken, komplexe Zusammenhänge erkennen, vorhandene Problemlösungen einschätzen und eigene entwickeln
- sind in der Lage, ihre Ergebnisse angemessen darzustellen
- können erfolgreich in einer Gruppe arbeiten und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Einzelheiten zu den belegten Kursen und erzielten Noten sowie den Gegenständen der mündlichen und schriftlichen Prüfungen sind im „Prüfungszeugnis“ enthalten. Siehe auch Thema und Bewertung der Bachelorarbeit.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Generelles Notensystem: „Sehr gut“ = 1,0; 1,3. „Gut“ = 1,7; 2,0; 2,3. „Befriedigend“ = 2,7; 3,0; 3,3. „Ausreichend“ = 3,7; 4,0, „Nicht bestanden“ = 5,0.

1,0 ist die beste Note, zum Bestehen der Prüfung ist mindestens die Note 4,0 erforderlich.

Sofern ein Modul aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, wird eine nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnittsnote gebildet.

4.5 Gesamtnote

„ „

Zur Berechnung wird aus sämtlichen Modulnoten eine nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnittsnote gebildet. Bei einer Gesamtnote von 1,1 wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ verliehen.

5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION**5.1 Zugang zu weiterführenden Studien**

Dieser Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Master-Studiengangs. Evtl. Zulassungsregelungen dieser Studiengänge bleiben hiervon unberührt.

5.2 Beruflicher Status

entfällt

6. WEITERE ANGABEN**6.1 Weitere Angaben****6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben**

<http://www.tu-braunschweig.de>

<http://www.tu-braunschweig.de/move>

7. ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom

Prüfungszeugnis vom

Transkript vom

Datum der Zertifizierung:

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Offizieller Stempel/Siegel

8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.²

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

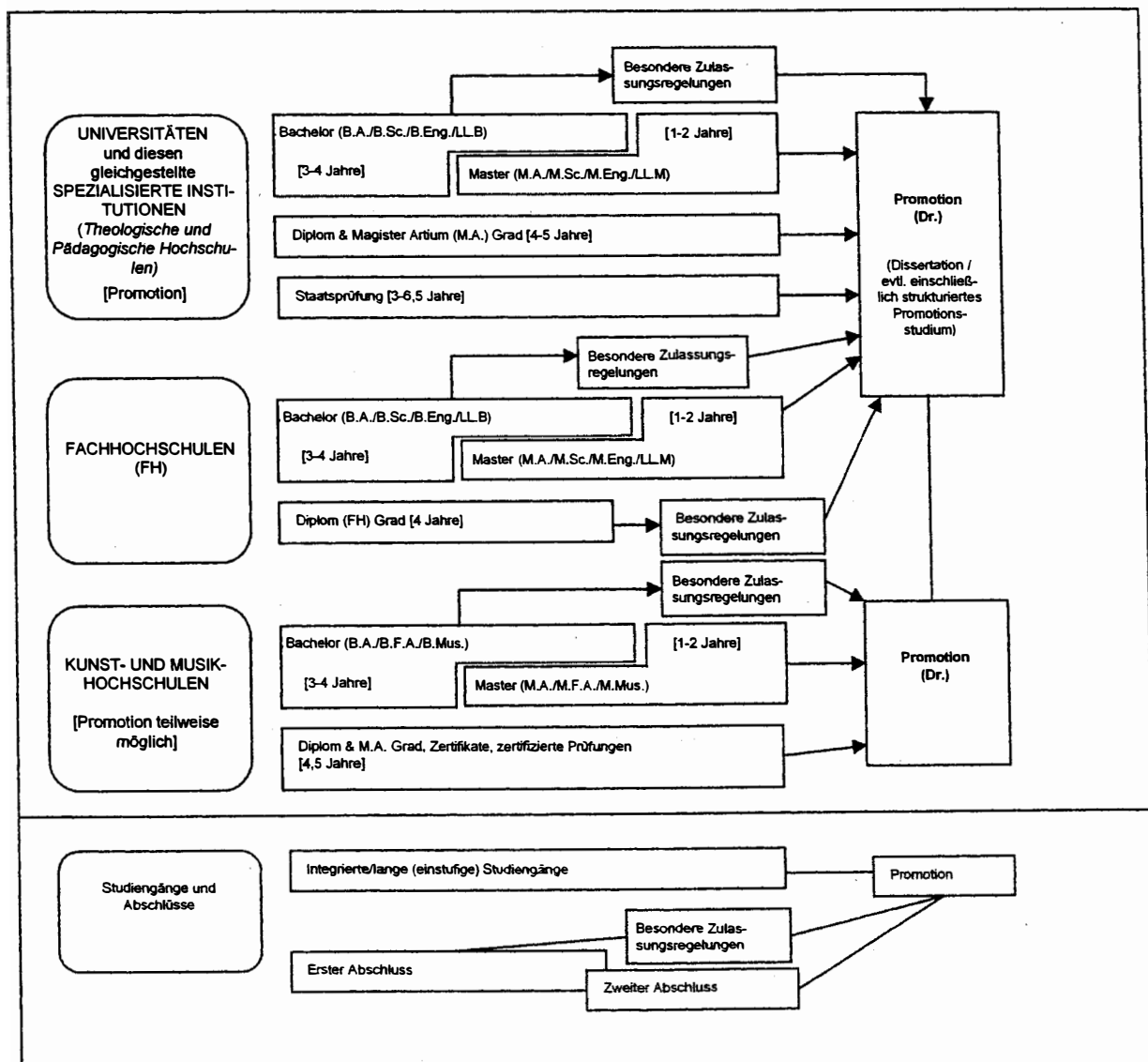
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.³ Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.⁴

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁵ Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest. Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁶ Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen

regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Alhrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

¹ Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

² Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

³ Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

⁴ „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

⁵ Siehe Fußnote Nr. 4.

⁶ Siehe Fußnote Nr. 4.

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CAROLO-WILHELMINA
zu Braunschweig**

Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name / 1.2 First Name

1.3 Date, Place, Country of Birth

1.4 Student ID Number or Code

2. QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science (B.Sc.)

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

Not applicable

2.2 Main Field(s) of Study

Business Information Systems

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Status (Type / Control)

University/State Institution

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

(same)

Status (Type / Control)

(same)

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1 Level

Undergraduate, by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

3 years (180 ECTS credits)

3.3 Access Requirements

"Abitur" (German entrance qualification for university education) or equivalent

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Subject matter of this course of study is the information and communication system in business and administration. All students are required to attend fundamental classes of information systems, computer science, economics, mathematics, social sciences as well as law. In addition they have to conclude their studies with a thesis.

The Graduates

- are able to take on a profession of planning, development and implementation for a company, as well as further the development of and economically employ information and communication systems in business and administration
- have a thorough knowledge of the basics in business studies
- know methods of conceiving and designing application programs
- apply problem solving techniques of computer science to operations and processes in business and administration
- possess extensive knowledge in mathematics
- are able to think analytically, to identify complex coherences and to assess existing solutions to problems and develop new solutions of their own
- are capable of adequately presenting their results
- may successfully work in teams and efficiently communicate with different target groups

4.3 Programme Details

See (ECTS) Transcript for list of courses and grades; and "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects assessed in final examinations (written and oral); and topic of thesis, including grading

4.4 Grading Scheme

General grading scheme: "Very Good" = 1.0; 1.3. "Good" = 1.7; 2.0; 2.3. "Satisfactory" = 2.7; 3.0; 3.3. "Sufficient" = 3.7; 4.0. "Fail" = 5.0.

1.0 is the highest grade, the minimum passing grade is 4.0.

If a module consists of several examinations, the grade point average will be calculated according to the weighting of the credit points.

4.5 Overall Classification (in original language)

" "

For the final grade an overall average grade weighted according to credit points will be calculated. Graduating with a final grade point average of 1.1, the overall grade "passed with distinction" is conferred.

5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**5.1 Access to Further Study**

Access to graduate programmes in accordance with further admission regulations.

5.2 Professional Status

Not applicable

6. ADDITIONAL INFORMATION**6.1 Additional Information****6.2 Further Information Sources**

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/...

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom

Prüfungszeugnis vom

Transcript of Records vom

Certification Date: _____

Chairman Examination Committee

(Official Stamp/Seal)

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM¹

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).²

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom- or Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

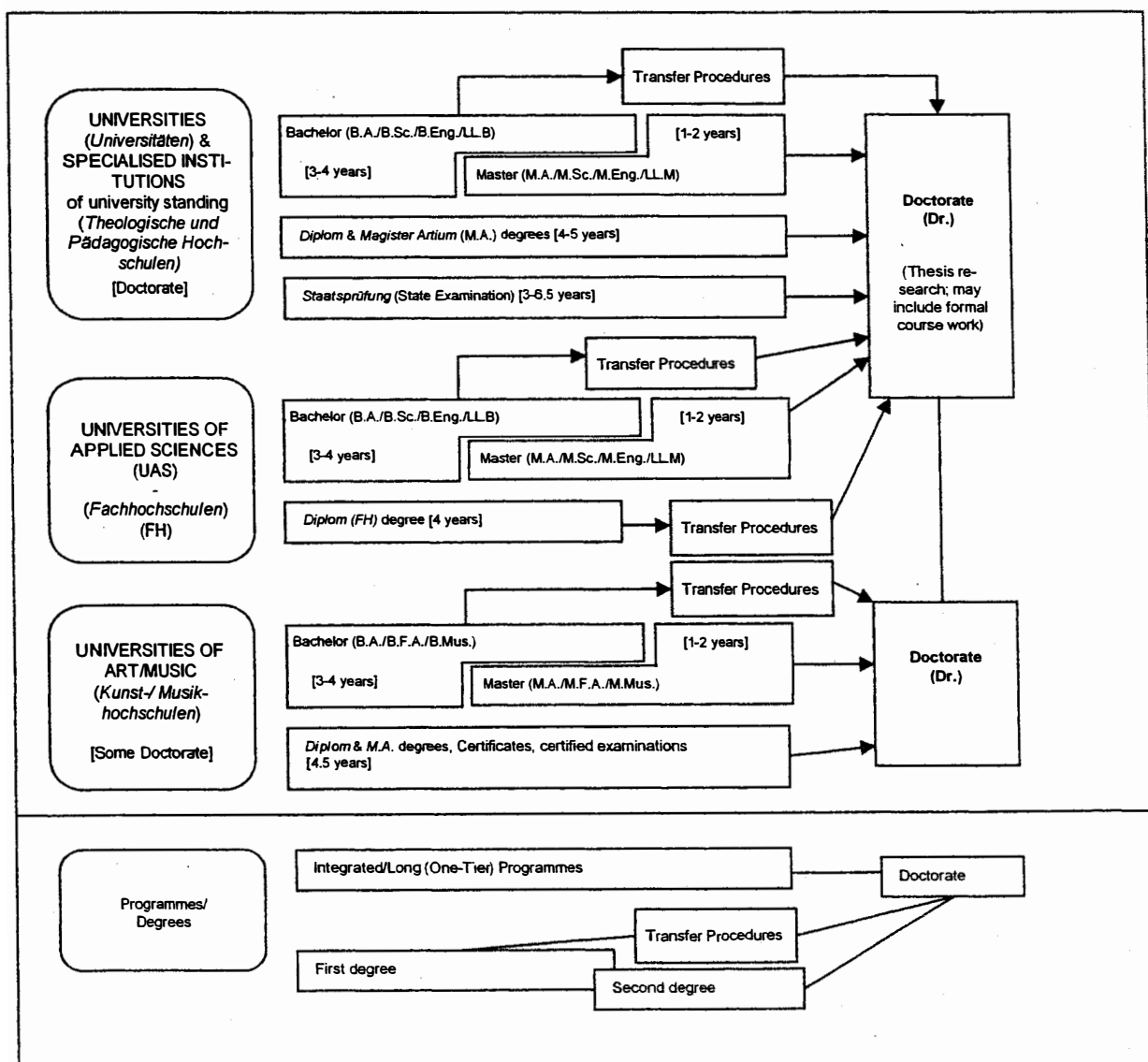
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).³ In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.⁴

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years. The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.⁵

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.⁶

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (U) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (FH)/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

8.9 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry

to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

8.10 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

8.11 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude. Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.12 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany]; Lernestraße 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahnstraße 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

¹ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

² *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the Länder. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

³ Common structural guidelines of the Länder as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

⁴ "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the Länder to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

⁵ See note No. 4.

⁶ See note No. 4.

Anlage 4

Liste der Module, Qualifikationsziele, Leistungspunkte, Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen

Modulübersicht Bachelor

In den folgenden Tabellen deutet beispielsweise K180 eine benotete 180-minütige Klausur. Durch M wird eine benotete mündliche Prüfung bezeichnet, die mindestens 15 Minuten, in der Regel nicht mehr als 35 Minuten dauert. Die Abkürzung LN bedeutet einen Leistungsnachweis für eine Studienleistung. Ein Leistungsnachweis kann benotet oder unbenotet bewertet sein und beliebig oft wiederholt werden. Eine Prüfungsvorleistung wird mit PVL abgekürzt.

A Pflichtbereich Grundlagen

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-RW-01	Bürgerliches Recht Die Studenten verstehen die Grundprinzipien einer Zivilrechtsordnung und ihre Bedeutung für ein wettbewerblich-marktwirtschaftliches System. Sie lösen einfache juristische Zivilrechtsfälle und werden zur Vertragsgestaltung und Einschätzung von Vertragsrisiken befähigt.	8	K180
WW-WINFO-06	Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls einen grundlegenden Überblick über quantitative Methoden der BWL und sind in der Lage diese anzuwenden. Sie können gängige quantitative Entscheidungs- und Analyseprobleme identifizieren, modellieren und durch Anwendung einer angemessenen Methode lösen.	8	2xK60
MAT-STD-05	Logik für Informatiker Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden einen Einblick in die Methoden der formalen Logik und deren Relevanz in der Informatik. Sie können Sachverhalte formal-logisch formulieren und formal-logische Methoden anwenden.	4	K120
SW-SOZ-45	Wirtschaftssoziologie und Wirtschaftspolitik Die Studierenden werden befähigt: <ul style="list-style-type: none">• Strukturmerkmale moderner Arbeitsgesellschaften sowie Ursachen des Wandels zu benennen.• Prognosen (und ggf. auch Trendszenarios) zur demographischen Entwicklung sowie zur Dynamik von Arbeit und Beschäftigung kritisch zu reflektieren.• sich methodenkritisch mit Analysen und Prognosen zur Entwicklung von Arbeit und Beschäftigung auseinander zu setzen.• Interessenlagen und Konfliktpotenziale im Prozess der Veränderung von Arbeitsgesellschaften zu identifizieren.• Interessenlagen und Konfliktpotenziale der relevanten staatlichen und außerstaatlichen Akteure im Themenschwerpunkt zu identifizieren und einzuschätzen.• Kenntnisse über Strukturen, Institutionen, Akteure und Entwicklungstendenzen der Weltwirtschaft anwenden zu können.	4	K90 oder M
MAT-ICM-01	Analysis für Informatiker Die Studierenden kennen nach Absolvierung dieses Moduls die Grundkonzepte und Grundtechniken der Analysis. Die Studierenden sind in der Lage, funktionale Abhängigkeiten und einfache dynamische Prozesse mit Methoden der Analysis zu untersuchen. Die Studierenden bekommen einen Einblick in die Integralsätze, die für die Modellbildung in den technischen Wissenschaften und in den Naturwissenschaften von Bedeutung sind.	8	K180
WW-WIWI-10	Lineare Algebra für Wirtschaftsinformatiker Die Studierenden kennen nach Absolvierung dieses Moduls die Grundkonzepte und Grundtechniken der Linearen Algebra. Sie sind in der Lage, geometrische Probleme mit Methoden der Linearen Algebra zu lösen. Die Studierenden kennen die Matrixzerlegung, die für die Numerik von Bedeutung ist.	4	K90

B Pflichtbereich Wirtschaftsinformatik

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-WINFO-05	E-Commerce Die Studierenden sind nach diesem Modul mit den Grundlagen und den klassischen Geschäftsmodellen des E-Commerce vertraut. Sie lernen technische Voraussetzungen und Marktstrukturen des E-Commerce ebenso kennen, wie die grundlegenden Prozessabläufe im E-Commerce. Die Studierenden sind in der Lage, Geschäftsmodelle im Bereich E-Commerce zu konzipieren und technisch als auch betriebswirtschaftlich umzusetzen.	5	2xK60
WW-WINFO-02	Betriebliche Informationsverarbeitung Die Studierenden erlangen ein grundsätzliches Verständnis zweier komplementärer Paradigmen der betrieblichen Informationsverarbeitung. Sie lernen die transaktionsorientierte Informationsverarbeitung in ERP-Systemen kennen und werden zu deren Bedeutung für die betriebliche und überbetriebliche Aufgabenintegration hingeführt. Die Studierenden verstehen die Rolle der Informationsintegration für Koordinations-, Kooperations-, und Kommunikationsaufgaben im Betrieb. Die Studierenden lernen die analyseorientierte Informationsverarbeitung kennen und werden zu deren Bedeutung bei der Managementunterstützung hingeführt. Sie erlangen ein umfassendes Verständnis von Aufbau, Konzeption und Anwendung analytischer Datenbanken.	5	2xK60
WW-WINFO-01	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik Dieses Modul vermittelt den Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Wirtschaftsinformatik sowie eine Einführung in Modellierungswerkzeuge für betriebliche Abläufe. Die Studierenden haben Aufgaben und Ziele des Faches verinnerlicht und sind mit den wesentlichen Konzepten aus den Bereichen Hard- und Software sowie Datenbanken und Informationsgewinnung vertraut. Sie lernen die betrieblichen Einsatzbereiche der Wirtschaftsinformatik kennen und lernen die wesentlichen Schritte zur Planung Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen. Sie haben ein grundlegendes Verständnis des Informationsmanagement. Die Studierenden lernen werden zu einer integrierten Betrachtungsweise der betrieblichen Abläufe hingeführt. Sie können Prozess- Funktions- und Datenmodellierung unterscheiden und sind mit den jeweiligen Modellierungswerkzeugen vertraut. Die Studierenden sind in der Lage, betriebliche Abläufe abzubilden und über die drei Ebenen des Fachkonzeptes, des Datenverarbeitungskonzeptes und der Implementierung integriert zu betrachten.	8	2xK90
INF-SSE-02	Softwareentwicklungspraktikum (SEP) Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung mit Modellen zu erfassen, in ein Design umzusetzen und zu implementieren.	6	PVL: erfolgreicher Abschluss des Moduls Software Engineering 1; LN
INF-SSE-01	Software Engineering 1 Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, zu modellieren und in ein Design umzusetzen.	4	K90
WW-WIWI-08	Taktisches Informationsmanagement Kenntnisse über Informationssysteme des Gesundheitswesens und deren Modellierung und Analyse. Kenntnisse über Methoden, Werkzeuge und Aktivitäten für das taktische Informationsmanagement am Beispiel von Informationssystemen des Gesundheitswesens. Einordnung des Erlernten in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z. B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenkarte)	4	K90 oder M
WW-WIWI-09	Projektarbeit Das Teamprojekt und das Seminar können als Vorbereitung der Bachelorarbeit dienen. Das Seminar gibt den Studierenden die Möglichkeit, einzelne Inhalte aus einem Fachgebiet ausführlich zu bearbeiten. Im Rahmen des Teamprojekts führen die Studierenden eine größere Aufgabe gemeinsam durch und lernen so Schlüsselqualifikationen, wie die eigenständige Planung, Abstimmung und Koordination von Projekten im Team, die Vergabe von Rollen und Aufgaben sowie die Definition und Einhaltung von Meilensteinen.	10	2 Prüfungsleistungen

C Pflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-WIWI-03	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis von der Funktionsweise von Märkten. Sie kennen den empirisch-statistischen Hintergrund gesamtwirtschaftlicher Größen wie BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit und Zahlungsbilanz und können die Wirtschaftspolitik in Deutschland vor dem Hintergrund volkswirtschaftlicher Theorien beschreiben und bewerten.	8	K120
WW-ACuU-02	Betriebliches Rechnungswesen Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Aufgaben und Methoden des industriellen Rechnungswesens. Dies betrifft die Bereiche Externes Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung und Jahresabschluss) und Internes Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung)	5	K120
WW-STD-01	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Marketings. Sie können die unterschiedlichen betrieblichen Unternehmensfunktionen voneinander abgrenzen und beschreiben. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, die betriebswirtschaftliche Realität aus der Perspektive des Marketings zu betrachten. Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Finanzwirtschaft und der Produktionswirtschaft sowie der Logistik. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten mit Hilfe finanzwirtschaftlicher Verfahren beurteilen und besitzen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich des Einsatzes von Finanzierungsinstrumenten. Die Studierenden verfügen ferner über ein Verständnis für die Modellierung und Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen und Grundlagen des operativen Produktionsmanagements.	10	4xK60

D Pflichtbereich Informatik

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-PRS-02	Programmieren I Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der objektorientierten Programmierung sowie der Sprache Java. Sie sind in der Lage, kleine Programme selbstständig zu entwickeln.	4	LN als PVL; K120
INF-PRS-03	Programmieren II Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse der imperativen und objektorientierten Programmierung sowie der Sprache Java. Sie sind in der Lage, mittelgroße Programme selbstständig zu entwickeln und dabei Aspekte der strukturierten Programmierung zu berücksichtigen.	6	LN als PVL; K120
INF-STD-07	Algorithmen und Datenstrukturen Die Absolventen dieses Moduls kennen die grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik. Sie sind in der Lage, für ein gegebenes Problem eine algorithmische Lösung zu formulieren und algorithmische Lösungen in ihrer Leistungsfähigkeit einzuschätzen.	8	LN als PVL; K120
INF-IS-11	Datenbanksysteme Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Datenbanksysteme und ihre Benutzung.	4	K120 oder M
INF-KM-05	Computernetze Nach Abschluss dieses Moduls besitzen Studierende ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise von Rechnernetzen. Sie können beschreiben, wie die Abläufe in Rechnernetzen aussehen. Des Weiteren haben die Studierenden ein grundsätzliches Verständnis dafür erarbeitet, welche Auswirkungen die Verteilung und Kommunikation durch Netze hat und wie damit umgegangen werden kann.	4	K90

E Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsgebiete

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-WIWI-04	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Volkswirtschaftslehre) Das Modul Managerial Economics schlägt die Brücke zwischen der Mikroökonomik und den Entscheidungsproblemen von und in Unternehmen. Die Studierenden sind fähig, komplexe marktrelevante Entscheidungen wie Preisgestaltung, Produktgestaltung, Werbung und strategisches Verhalten gegenüber den Konkurrenten aufgrund systematischer ökonomischer Analyse zu treffen.	5	K120
WW-FIWI-02	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Finanzwirtschaft) Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Finanzierungs- und Investitionstheorie. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modellen ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen zu treffen und in der Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, Investitionsprojekte zu bewerten und Finanzierungsprogramme zu beurteilen.	5	K120
WW-PL-01	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Produktion und Logistik) Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten quantitativen und qualitativen Methoden ist es ihnen möglich industrielle Fragestellungen zu modellierung und zu lösen. Die Studierenden verfügen ferner über ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Instrumente wie Simulation, Optimierung und betriebliche Planungssysteme (APS, ERP).	5	K120
WW-WIWI-01	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Marketing) In diesem Modul erwerben die Studierenden die Fähigkeit, ihre grundlegenden Marketing-Kenntnisse auf die Spezialprobleme des Investitionsgütermarketing, des Internet-Marketing und des marktorientierten Electronic Commerce anzuwenden und zu erweitern. Sie können nach Besuch des Moduls u.a. die Marketing-Situation eines Investitionsgüterherstellers analysieren sowie ein Marketing-Konzept entwickeln. Darüber hinaus vermögen es die Studierenden, die Besonderheiten des Marketing im E-Commerce zu erkennen und eine Konzeption des Internet-Marketing zu skizzieren.	5	K120
WW-ACuU-01	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Unternehmensrechnung) Die Studierenden können den obligatorischen Jahresabschluss bestehend aus Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung auswerten und gestalten. Ferner sind sie in der Lage, eine entscheidungsorientierte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung auf Basis von Plan-, Ist- und Solldaten für mehrdimensionale Fragestellungen standardisiert und fallbezogen zu konzipieren, durchzuführen und zu analysieren. Dadurch sind sie befähigt, betriebswirtschaftliche Entscheidungen erfolgsorientiert zu treffen.	5	K120
WW-UF-01	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Organisation und Personal) Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, die wichtigsten personalwirtschaftlichen Instrumente im Entscheidungs- und Handlungsfeld anzuwenden. Ihnen werden relevante verhaltenswissenschaftliche Ansätze und Theorien der Personalführung vermittelt, die der Förderung der Sozialkompetenzen dienen. Sie können verhaltenswissenschaftliche Prozesse in der Organisation analysieren und die erworbenen Kenntnisse umsetzen.	5	K120

F Wahlpflichtbereich Informatik

Informatik-Vertiefungsgebiet Chip- und Systementwurf (CuSE)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-EIS-02	Chip- und System-Entwurf I Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis zu Entwurf, Simulation, Synthese und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen. Im Praktikum arbeiten Sie sich in ein Projekt des Chip- und System-Entwurfs ein und entwickeln mit professionellen CAD-Werkzeugen eine praktische und funktionsfähige Lösung. - Sie entwickeln und fördern Ihre Kompetenzen in Teamarbeit und zwischenmenschlicher Kommunikation und gewinnen Einblicke in das Projektmanagement.	8	LN als PVL, M
INF-EIS-03	Chip- und System-Entwurf II Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis zum abstrakten System-Entwurf sowie von einigen zugrundeliegenden CAD-Algorithmen.	4	M

Informatik-Vertiefungsgebiet Computergraphik (CG)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-CG-01	Grundlagen der Computergraphik I Es werden die theoretischen und praktischen Grundlagen der Computergraphik vermittelt. Am Beispiel des Ray Tracing-Ansatzes werden eine Reihe fundamentaler Themen der Bilderzeugung sowohl theoretisch als auch praktisch erläutert. Die vermittelten Inhalte ermöglichen es erfolgreichen Teilnehmern, alle Komponenten eines Ray Tracers zu verstehen und einen eigenen Ray Tracer zu entwickeln.	4	LN als PVL, K90 oder M
INF-CG-02	Grundlagen der Computergraphik II Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architektur und Programmierung moderner Graphikhardware. Am Beispiel von OpenGL werden die einzelnen Komponenten der Rendering-Pipeline behandelt und ihre Programmierung erläutert. Das erlernte Wissen ermöglicht es erfolgreichen Teilnehmern, anschließend Echtzeit-Visualisierungen mit OpenGL zu implementieren.	4	LN als PVL, K90 oder M
INF-CG-04	Einführungspraktikum Computergraphik Sie können ein thematisch eng umgrenztes und genau beschriebenes Projekt selbstständig erfassen und praktisch bearbeiten. Sie können eine low-level Graphikbibliothek praktisch verwenden.	4	LN
INF-CG-11	Modellierung von Flächen im CAD Der/die Studierende verfügt nach Abschluss dieses Moduls über ein solides mathematisches und algorithmisches Verständnis der Flächen-Modellierung im Computer Aided Design.	4	LN als PVL, M
INF-CG-12	Modellierung von Kurven im CAD Der/die Studierende verfügt nach Abschluss dieses Moduls über ein solides mathematisches und algorithmisches Verständnis der Kurven-Modellierung im Computer Aided Design.	4	LN als PVL, M

Informatik-Vertiefungsgebiet Informationssysteme (IS)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-IS-02	Datenbank-Praktikum für Bachelor Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende praktische Kenntnisse über Entwurf und Implementierung von Datenbanken und über die Programmierung von Datenbank-Anwendungen.	4	LN
INF-IS-09	Entwurf von Datenbanken Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Grundlagen und Methoden des Datenbank-Entwurfs	4	K120 oder M
INF-IS-10	SQL-Demokurs Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Erfahrungen im Umgang mit einem relationalen Datenbanksystem.	2	LN
INF-IS-01	Vertiefende Aspekte der Informationssysteme Bachelor In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Informationssysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Informationssysteme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten.	3	K120 oder M

Informatik-Vertiefungsgebiet Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-KM-06	Computernetze II Vertiefung der Inhalte aus Computernetze. Verständnis für eingesetzte Verfahren im Internet sowie die dortigen Abläufe	4	K90 oder M
INF-KM-10	Praktikum Computernetze Vertiefung der theoretischen Kenntnisse aus den Modulen Computernetze I und II durch praktische Aufgaben, Umgang mit Protokollen und der Socket-Schnittstelle	4	LN
INF-KM-02	Praktikum Computernetze Administration Kennenlernen eines Netzes mehr von der Administrationsseite. Die Teilnehmer können anschließend mit einigen Analyse und Administrations-Werkzeugen umgehen	4	LN

Informatik-Vertiefungsgebiet Medizinische Informatik (MI)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-MI-03	Einführung in die Medizinische Informatik Einführende Kenntnisse über Zielsetzung, Teilgebiete, Problemstellungen und Lösungsansätze in der Medizinischen Informatik. Kenntnisse über den Aufbau von Gesundheitssystemen	4	K90 oder M
INF-MI-04	Grundlagen der Medizinischen Dokumentation, Wissensrepräsentation und Studienplanung Einführung in die Medizinische Dokumentation. Kenntnisse über gängige Dokumentations- und Ordnungssysteme sowie Wissensrepräsentationsformen in der Medizin. Kenntnisse im Klassieren und Indexieren, insb. bei Diagnosen. Kennen lernen und analysieren von typischen medizinischen Dokumentationen. Einordnung des Erlernten in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte).	4	K90 oder M
INF-MI-05	Medizinische Informationssysteme A Kenntnisse über Informationssysteme des Gesundheitswesens und deren Modellierung und Analyse. Kenntnisse über Methoden, Werkzeuge und Aktivitäten für das taktische Informationsmanagement am Beispiel von Informationssystemen des Gesundheitswesens. Einordnung des Erlernten in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte).	4	K90 oder M
INF-MI-02	Biomedizinische Signal- und Bildverarbeitung Kenntnisse über Entstehen, Verarbeitung und Analyse von biomedizinischen Signal und -Bildern für die medizinische Diagnostik. Kenntnisse über wichtige diagnostische Verfahren und Modalitäten in der Medizin.	4	K90 oder M
INF-MI-11	Vertiefende Aspekte der Medizinische Informatik I In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Medizinische Informatik. Sie lernen ein Teilgebiet der Softwareentwicklung erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten.	4	K90 oder M

Informatik-Vertiefungsgebiet Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-PRS-01	Compiler Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.	8	K90 oder M
INF-PRS-05	Praktikum Reaktive Systeme - Bachelor Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, umfangreiche Modellierungsaufgaben in selbstständiger Teamarbeit zu lösen sowie Werkzeuge für den Entwurf und die Analyse eingebetteter Softwaresysteme zielorientiert einzusetzen und zu erweitern.	4	LN
INF-PRS-19	Reaktive Systeme I Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie kennen verschiedene Modellierungssprachen für die zustandsbasierte Systemmodellierung und Beschreibungssprachen für Interaktionen zwischen Komponenten. Sie können insbesondere eingebettete Systeme mit CASE-Werkzeugen modellieren und realisieren.	4	K90 oder M
INF-PRS-04	Reaktive Systeme II Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie können die Eignung verschiedenartiger Modellierungsparadigmen für eine Aufgabenstellung bewerten. Sie kennen Notationen für die Modellierung von Echtzeitsystemen mit ihrer zugrundeliegenden Semantik. Die Studierenden beherrschen grundlegende formale Methoden zur Analyse des reaktiven Verhaltens.	4	K90 oder M
INF-PRS-23	Software Engineering für Software im Automobil Die Studierenden lernen die Voraussetzungen geeigneter Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich kennen. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert.	4	K90 oder M
INF-PRS-	Softwaretechnisches Industriepraktikum - Bachelor	4	LN

17	Die Studierenden lernen in diesem Modul die industrielle Softwareentwicklung kennen. Die Lehrinhalte ergänzen die Programmierausbildung in der Universität durch anspruchsvolle Aufgabenstellungen und komplexe Rahmenbedingungen der Berufspraxis.		
INF-PRS-07	Verifikation reaktiver Systeme Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking und wesentliche Heuristiken, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen. Sie sind prinzipiell in der Lage, Systeme und Anforderungen unter Benutzung eines Werkzeugs formal zu modellieren und zu verifizieren.	4	K90 oder M
INF-PRS-14	Compilerpraktikum - Bachelor Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Programmkomponenten zur Programmanalyse und Codegenerierung selbstständig zu entwickeln.	4	LN

Informatik-Vertiefungsgebiet Rechnerstrukturen und Eingebettete Systeme (RSES)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
ET-IDA-01	Rechnerstrukturen I Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten.	6	K120 oder M
ET-IDA-02	Raumfahrt Elektronik I Es werden einführende Kenntnisse der Raumfahrtssystemtechnik zu Umweltbedingungen, System Engineering, Test und Verifikation sowie Zuverlässigkeit vermittelt. Für die elektrischen und elektronischen Subsysteme eines Raumfahrzeuges (Telemetrie, Lageregelung, Energieversorgung und Bordrechner) werden Design und Aufbau erläutert. Die Studierenden werden dadurch befähigt, diese Subsysteme unter der Randbedingung der Raumfahrtanwendung auszulegen.	4	K90 oder M
ET-IDA-03	Datensicherheit Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls ein grundlegendes Verständnis über kryptografische Algorithmen und deren Protokolle. Sie sind prinzipiell in der Lage, kryptografische Verfahren zu analysieren und in ein Hardwaredesign umzusetzen.	4	K120 oder M
ET-IDA-04	Digitale Nachrichtenvermittlung Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Telekommunikationsnetzen und sind mit den Prinzipien des optimierenden Entwurfs von Koppelnetzen und vermittlungstechnischen Steuerungen vertraut. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle und vermittlungstechnische Verfahren zu analysieren und zu bewerten.	4	K90 oder M
ET-IDA-05	Praktikum Datentechnik Die Studierenden werden in die Lage versetzt, mit Messaufbauten einfache Schaltungen und einfache eingebettete Software zu entwerfen und das Ergebnis messtechnisch zu bewerten.	6	LN
ET-IDA-14	Praktikum Einführung in die Technische Informatik Die Studierenden werden in die Lage versetzt, mit Messaufbauten einfache Schaltungen und einfache eingebettete Software zu entwerfen und das Ergebnis messtechnisch zu bewerten.	3	LN

Informatik-Vertiefungsgebiet Robotik und Prozessinformatik (ROB)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-ROB-07	Digitale Bildverarbeitung Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, Probleme der zweidimensionalen Bildverarbeitung, Bildanalyse und Mustererkennung zu lösen.	4	M
INF-ROB-08	Dreidimensionales Computersehen Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse des dreidimensionalen Computersehens und damit die Fähigkeit, einfache Probleme auf diesem spannenden Gebiet zu lösen.	4	M
INF-ROB-11	Bildverarbeitung - Praktikum Grundlegende Versuche zur Erfassung, Digitalisierung, Verbesserung, Segmentierung, Analyse und Erkennung von zwei- und dreidimensionalen Mustern	4	LN
INF-ROB-02	Prozessinformatik Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegendes Verständnis zur Auswahl, Programmierung und Bewertung von Echtzeitsystemen, wie sie heute in unzähligen (auch 'embedded') Anwendungen zum Einsatz kommen.	6	M

Informatik-Vertiefungsgebiet Software Engineering (SE)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-SSE-04	Softwarearchitektur Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architekturaufwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen.	4	K120 oder M
INF-SSE-03	Modellbasierte Softwareentwicklung Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Modellierung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.	4	K120 oder M
INF-SSE-07	Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und zu testen.	4	LN
INF-SSE-08	Vertiefende Aspekte des Software Engineering In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Softwareentwicklung erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten.	3	K90 oder M

Informatik-Vertiefungsgebiet Theoretische Informatik (THI)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-THI-13	Fehlerkorrigierende Codes I Den Studierenden werden Anwendungen von abzählbarer Algebra in dem praxisnahen Gebiet der fehlerkorrigierenden Codes vermittelt. Sie lernen Grundprinzipien der Fehlererkennung und -korrektur in Datenübertragungssystemen kennen.	4	K120 oder M
INF-THI-03	Kryptologie I Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kryptologie. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Kryptologie für die Datensicherheit zu erkennen, und befähigt, diese Konzepte in praktischen Bereichen einzusetzen.	4	K120 oder M

Informatik-Vertiefungsgebiet Verteilte und Ubiquitäre Systeme (VS)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-VS-07	Mensch-Maschine-Interaktion Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion. - Sie beherrschen grundlegende Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion.	4	K90 oder M
INF-VS-06	Praktikum Ubiquitous Computing Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden praktische Kenntnisse über Entwurf und Aufbau in Umgebung integrierter Computersysteme, internen Aufbau von Rechnersystemen und sind in der Lage hardwarenahe Programmierung durchzuführen. Sie beherrschen die Ansteuerung analoger und digitaler Sensor- und Aktuatorstechnik und die Verwendung von Sensorinformationen zur Situationserkennung. Ziel ist die selbstständige Erstellung kontextsensitiver, autonome selbstregulierende eingebetteten Systeme.	6	LN
INF-VS-09	Praktikum verteilte interaktive Systeme Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden praktische Kenntnisse über Entwurf und Aufbau von eingebetteten interaktiven Systemen. Sie sind in der Lage diesen Entwurf aus Modulen zu implementieren und Algorithmen und Programme für die Erkennung der Interaktion zu erstellen, diesen Ansatz auf verteilte Systeme zu erweitern und die Daten Endnutzern auf Web-basierten Systemen darzustellen.	6	LN
INF-VS-08	Verteilte Systeme Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Theorie und Praxis verteilter Systeme. Sie besitzen Kenntnisse über Techniken und Methoden sowie Einblick in wichtige und weit verbreitete verteilte Systeme. Studierende sollen befähigt sein sowohl selbst verteilte Systeme zu entwerfen oder zu ändern als auch eigenständig Klassifikation und Bewertung verteilter Systeme durchzuführen. Die Studierenden sollen befähigt sein sowohl selbst verteilte Systeme zu entwerfen oder zu ändern als auch eigenständig Klassifikation und Bewertung verteilter Systeme durchzuführen.	4	K90 oder M

Informatik-Vertiefungsgebiet Wissenschaftliches Rechnen (WR)

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
INF-WR-12	Praktikum zum Wissenschaftlichen Rechnen Erfahrung bei der Durchführung eines wiss. Projektes. Kenntnisse von Programmwerkzeugen zur Simulation von dynamischen Systemen.	4	LN als PVL, K45 oder M
INF-WR-11	Paralleles Rechnen II/Parallel Computing II Kenntnisse der Rechnerarchitekturen und deren Programmierung: Shared-Memory, Workstation-Cluster, Massiv-Parallel-Rechner. Erfahrung im parallelisieren von Algorithmen des wiss. Rechnens.	6	K120 oder M
INF-WR-10	Paralleles Rechnen I/Parallel Computing I Detaillierte Kenntnisse über parallele Hard-und Software.	6	K120 oder M

G Wahlpflichtbereich Professionalisierung

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-STD-07	Überfachliche Qualifikationen Bachelor Wirtschaftsinformatik Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches. Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. Bereich II: Wissenskulturen Die Studierenden- lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechtsdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen. Bereich III: Handlungsorientierte Angebote. Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit: - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen- Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder- sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die in Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.	9	Die Prüfungsmodalitäten richten sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung des anbietenden Faches.

H Abschlussarbeit

Bachelorarbeit

Mod.-Nr.	Modulname (Ziele)	LP	Prüfung
WW-STD-04	Bachelorarbeit Die Studierenden werden befähigt, sich selbständig in ein Thema einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln.	12	Schriftliche Ausarbeitung

Wahlpflichtbereich Professionalisierung

Es sind Prüfungen im Umfang von insgesamt 9 Leistungspunkten aus den Modulen nachzuweisen, die zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen dienen. Diese sind aus dem *Gesamtprogramm (Pool) überfachlicher Lehrveranstaltungen* der Technischen Universität Braunschweig zu wählen.

Musterstudienplan

Bereich	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	
Wirtschafts- Informatik							42
Informatik							38
WiWi							43
Grundlagen/ Professiona- lisierung							45
Bachelorarbeit							12
Summe LP	29	31	29	30	30	31	180

